


**Tema 08 y 09: Funciones y gráficas. Funciones lineales y cuadráticas**

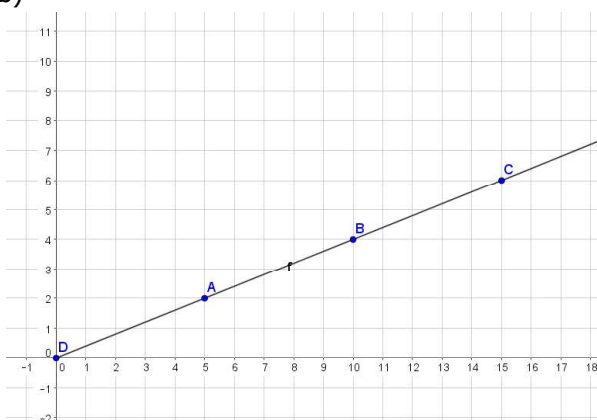
1. Una persona de 60 Kgs en reposo consume 2Kcal cada 5 minutos.
  - a) Construye una tabla que relacione ambas cosas. Dar 5 valores.
  - b) Haz una gráfica.
  - c) Hallar la fórmula de dicha función y decir de qué tipo es.

**Soluciones**

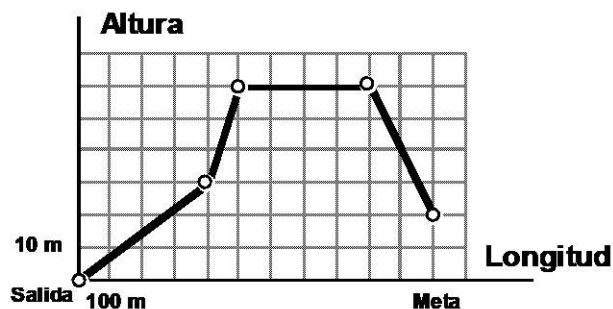
a)

x (m)	y (Kcal)
5	2
10	4
15	6
20	8
25	10

b)

c)  $y = \frac{2}{5}x$ . Función de proporcionalidad.

2. En una etapa ciclista el perfil del recorrido es el siguiente:  
Calcula la pendiente de cada tramo de la etapa. (Ojo a la escala de cada eje)


**Soluciones**

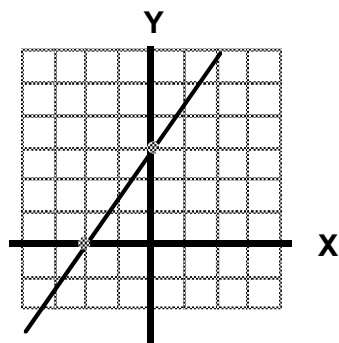
$$\text{Tramo 1} = \frac{30}{100} = \frac{3}{10}; \text{Tramo 2} = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}; \text{Tramo 3} = \frac{0}{100} = 0; \text{Tramo 4} = \frac{-40}{200} = -\frac{1}{5}$$

### Apellidos y nombre



3. A la vista de la gráfica responder a las siguientes cuestiones:

- ¿Cuál es la ordenada en el origen?
- La pendiente
- La fórmula



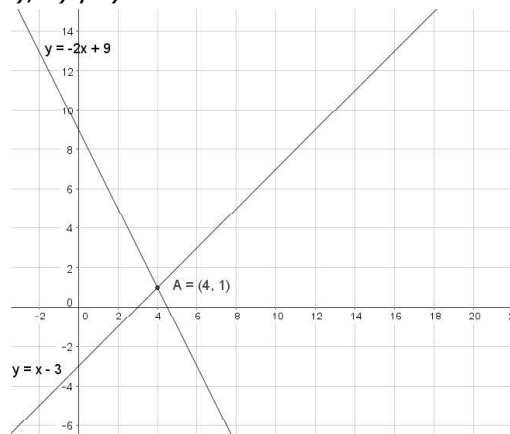
### Soluciones

a) 3; b)  $\frac{3}{2}$ ; c)  $y = \frac{3}{2}x + 3$

4. a) Representa  $y = 9 - 2x$  en un sistema de ejes coordenados. Utiliza reglas para hacer el dibujo convenientemente.
- b) En el mismo sistema representa  $y = x - 3$
- c) ¿En qué punto se cortan?
- d) Resuelve el sistema formado por las dos ecuaciones y comprueba la coincidencia.

### Soluciones

a); b) y c)



d)  $\begin{cases} y = 9 - 2x \\ y = x - 3 \end{cases} ; 9 - 2x = x - 3; 12 = 3x; x = \frac{12}{3} = 4; y = 1; A(4, 1)$

## Apellidos y nombre



5. Dada la parábola de ecuación abajo indicada.  $y = x^2 - 8x + 7$

a. Hallar sus puntos que pertenecen al eje de abscisas y al de ordenadas.

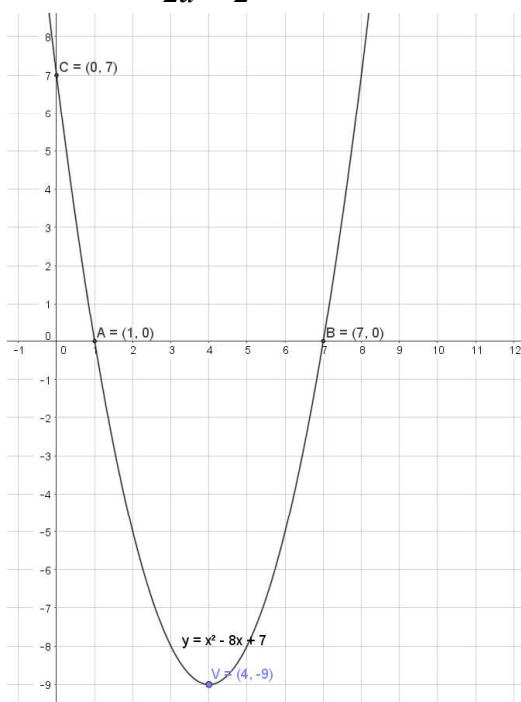
b. Representarla.

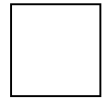
### Soluciones

$$\text{a) } 0 = x^2 - 8x + 7; x = \frac{8 \pm \sqrt{64 - 28}}{2} = \frac{8 \pm \sqrt{36}}{2} = \frac{8 \pm 6}{2} = \begin{cases} x_1 = \frac{14}{2} = 7; A(7, 0) \\ x_2 = \frac{2}{2} = 1; B(1, 0) \end{cases}$$

$$y = 0^2 - 8 \cdot 0 + 7 = 7; C(0, 7)$$

$$\text{b) Vértice: } x = \frac{-b}{2a} = \frac{8}{2} = 4; y = 4^2 - 8 \cdot 4 + 7 = -9; V(4, -9)$$





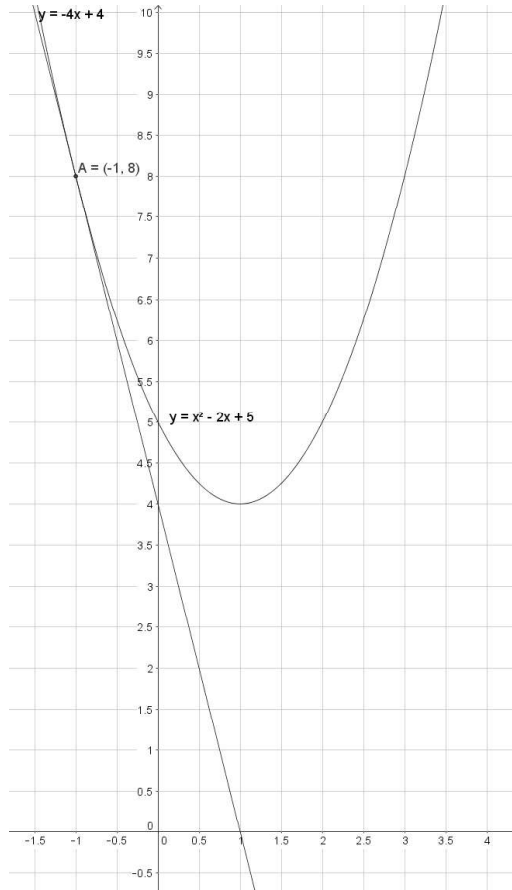
**Apellidos y nombre**

6. a) Determinar los puntos de corte de la recta de ecuación  $y = -4x + 4$  con la parábola  $y = x^2 - 2x + 5$ .  
b) Hacer una representación de la situación de ambas gráficas.  
c) ¿Cuál es la posición relativa?

**Soluciones**

a)  $\begin{cases} y = x^2 - 2x + 5 \\ y = -4x + 4 \end{cases}$ ;  $x^2 - 2x + 5 = -4x + 4$ ;  $x^2 + 2x + 1 = 0$ ;  $x = -1$ ;  $y = 8$ ;  $A(-1, 8)$ . Solución única.

b)



c) Recta tangente a la parábola.